



TEKNIK PRODUKSI BIBIT GAMAL (*Gliricidia sepium*) DENGAN STUMP DAN STEK UNTUK PENANAMAN

MUHAMMAD ARRASYID WARDANA



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul Teknik produksi bibit gamal (*Gliricidia sepium*) dengan stump dan stek untuk penanaman adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021

Muhammad Arrasyid Wardana
E44170078



ABSTRAK

MUHAMMAD ARRASYID WARDANA. Teknik Produksi Bibit Gamal (*Gliricidia sepium*) dengan Stump dan Stek untuk Penanaman. Dibimbing oleh ANDI SUKENDRO.

Gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif pengganti bahan bakar fosil yang keberadaannya semakin sedikit dan tidak dapat diperbaharui. Gamal memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku energi baru dan terbaharukan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial untuk stump yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu lama penyimpanan dan ukuran diameter, serta Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk stek dengan satu faktor yaitu ukuran diameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor lama penyimpanan, ukuran diameter, dan interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase hidup, persentase bertunas, dan persentase berakar. Faktor tunggal lama penyimpanan stump memiliki pengaruh nyata terhadap parameter panjang akar, jumlah akar, panjang tunas, dan jumlah tunas. Faktor tunggal ukuran diameter hanya berpengaruh nyata pada parameter jumlah tunas, sedangkan pada parameter panjang akar, jumlah akar, dan panjang tunas tidak memberikan pengaruh nyata. Faktor ukuran diameter stek berpengaruh nyata terhadap parameter persentase hidup, persentase bertunas, jumlah akar, panjang tunas, dan Jumlah tunas; sedangkan terhadap parameter persentase berakar dan panjang akar memberikan pengaruh yang tidak nyata.

Kata kunci : gamal, penyimpanan, stump, stek, ukuran diameter

ABSTRACT

MUHAMMAD ARRASYID WARDANA. Gamal Seedling Production Technique (*Gliricidia sepium*) with Stump and Cuttings for Planting. Supervised by ANDI SUKENDRO.

Gamal (*Gliricidia sepium*) is a plant that can be used as an alternative energy source to replace fossil fuels whose existence is decreasing and cannot be renewed. Gamal has great potential to be developed as a raw material for new and renewable energy in Indonesia. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) for stump which consisted of two treatment factors, namely storage time and diameter size, and Completely Randomized Design (CRD) for cuttings with one factor, diameter size. The results showed that the factor of storage time, diameter size, and their interactions did not significantly affect the percentage of survival, percentage of sprouting, and percentage of rooted. The single factor of stump storage time had a significant effect on the parameters of root length, number of roots, shoot length, and number of shoots. The single factor of diameter only had a significant effect on the number of shoots, while on the parameters of root length, number of roots, and shoot length, it had no significant effect. The size factor of cuttings diameter significantly affected the parameters of live percentage, percentage of shoots, number of roots, shoot length, and number of shoots; while the percentage of rooted parameters and root length gave no significant effect.

Keywords: cuttings, diameter size, gamal, storage, stump



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



TEKNIK PRODUKSI BIBIT GAMAL (*Gliricidia sepium*) DENGAN STUMP DAN STEK UNTUK PENANAMAN

MUHAMMAD ARRASYID WARDANA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Teddy Rusolono, M.S.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Teknik produksi bibit gamal (*Gliricidia sepium*) dengan stump dan stek untuk penanaman
Nama : Muhammad Arrasyid Wardana
NIM : E44170078

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1:
Ir. Andi Sukendro, M.Si.

Disetujui oleh



Diketahui oleh



Ketua Departemen :
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.
NIP 19630119 198903 1 003

Tanggal Ujian: 3 Agustus 2021

Tanggal Lulus: 19 Agustus 2021



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanallahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil dilaksanakan sejak bulan Desember 2020 hingga bulan Maret 2021 yang berjudul Teknik produksi bibit gamal (*Gliricidia sepium*) dengan stump dan stek untuk penanaman.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Ir. Andi Sukendro, M.Si. selaku dosen pembimbing atas dukungan, arahan, nasihat, saran, serta masukan selama penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua, dosen, dan staf departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB atas ilmu dan segala bantuannya. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu (Baidal) dan Bapak (Wardi), serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang. Terimakasih penulis ucapkan kepada rekan dan senior satu bimbingan, teman dekat, sahabat, Silvikultur dan Fahutan angkatan 54 yang namanya tidak dapat disebutkansatu persatu atas segala bentuk doa, dukungan, bantuan selama penelitian dan perkuliahan berlangsung.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2021

Muhammad Arrasyid Wardana

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Analisis Data	5
2.5 Hipotesis	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Pertumbuhan stump gamal	6
3.2 Persentase hidup, persentase bertunas, dan persentase berakar stump gamal	7
3.3 Panjang dan jumlah akar Stump	9
3.4 Panjang dan jumlah tunas stump	10
3.5 Pertumbuhan Stek gamal	13
3.6 Persentase hidup dan persentase bertunas Stek	14
3.7 Persentase berakar Stek	15
3.8 Panjang dan jumlah akar Stek	16
3.9 Panjang dan jumlah tunas stek	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	26



DAFTAR TABEL

1	Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh lama penyimpanan dan ukuran diameter stump terhadap pertumbuhan gamal	7
2	Nilai rata-rata persentase hidup, persentase bertunas, dan persentase berakar stump pada perlakuan lama penyimpanan dan ukuran diameter stump	8
3	Hasil uji duncan pengaruh faktor tunggal lama penyimpanan terhadap panjang akar stump gamal	9
4	Hasil uji duncan faktor tunggal lama penyimpanan terhadap jumlah akar stump gamal	9
5	Hasil uji duncan pengaruh faktor tunggal lama penyimpanan terhadap rata-rata panjang tunas stump gamal	11
6	Hasil uji duncan faktor tunggal lama penyimpanan terhadap jumlah tunas stump gamal	11
7	Hasil uji duncan faktor tunggal ukuran diameter terhadap jumlah tunas stump gamal	12
8	Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh ukuran diameter stek terhadap pertumbuhan gamal	13
9	Hasil uji Duncan pengaruh faktor tunggal ukuran diameter terhadap persentase hidup stek gamal	14
10	Hasil uji Duncan pengaruh faktor tunggal ukuran diameter terhadap persentase bertunas stek gamal	14
11	Nilai rata-rata persentase berakar stek pada perlakuan ukuran diameter stek gamal	15
12	Nilai rata-rata panjang akar stek pada perlakuan ukuran diameter stek gamal	16
13	Hasil uji duncan faktor tunggal ukuran diameter terhadap jumlah akar stek gamal	16
14	Hasil uji Duncan pengaruh faktor tunggal diameter terhadap panjang tunas stek gamal	18
15	Hasil uji duncan faktor tunggal ukuran diameter terhadap jumlah tunas stek gamal	18

DAFTAR GAMBAR

1	Penanaman stump gamal di persemaian Fakultas Kehutanan dan Lingkungan. Pertumbuhan stump pada awal penanaman (A), Pertumbuhan stump pada minggu ke-8 (B)	6
2	Stump yang tidak mengalami pertumbuhan akar dan tunas hingga minggu ke-8 (A), dan stump yang mengalami pertumbuhan tunas, daun dan akar (B)	7
3	Pertumbuhan panjang tunas pada minggu ke-0 (A) dan Pertumbuhan panjang tunas hingga minggu ke-8 (B).	11



- 4 Penanaman stek gamal di Bedeng persemaian Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB selama 8 minggu 13
- 5 Perbedaan panjang tunas berdasarkan ukuran diameter. A) panjang tunas ukuran diameter < 1 cm; B) panjang tunas ukuran diameter 1-1,5 cm. 18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil sidik ragam persentase hidup pada stump gamal	23
2	Hasil sidik ragam persentase bertunas pada stump gamal	23
3	Hasil sidik ragam persentase berakar pada stump gamal	23
4	Hasil sidik ragam panjang tunas pada stump gamal	23
5	Hasil sidik ragam panjang akar pada stump gamal	23
6	Hasil sidik ragam jumlah tunas pada stump gamal	24
7	Hasil sidik ragam jumlah akar pada stump gamal	24
8	Hasil sidik ragam persentase hidup pada stek gamal	24
9	Hasil sidik ragam persentase bertunas pada stek gamal	24
10	Hasil sidik ragam persentase berakar pada stek gamal	24
11	Hasil sidik ragam panjang tunas pada stek gamal	24
12	Hasil sidik ragam panjang akar pada stek gamal	24
13	Hasil sidik ragam jumlah tunas stek gamal	25
14	Hasil sidik ragam jumlah akar stek gamal	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.